D 26/4
1916

D 26/4

0002

Journey to S.W. Shansi.

1916.

J. G. Andersson

April 21. Långfredag? Vaknade en st. före Hankau. April 21.
bär i luften. Fälten friskt gröna, hvete, bevuxande 1
m. bönor, vackert vindlar upp med
landskapet. S W. förekommer, ganska brutet
terränger, i fjärran W. dimmande berg.
En st. s. om Hankau väldiga upplag af
bönor fr. Ping Chang? Vid en annan stat.
fr. Liu Hou Kou. Landskapet i E ser ut som
en vidsträckt trädgård.

På sydstranden af Hwang Ho hög lössbarrancer.
En tunnel.

Mellan Cheng Chou och Kung Hsien stället
lösslandet af med minst sex tunnlar. Mellan
tunnlarna ytterst pittoreska lössdalar, nästan
mynnande i en stor floddal med bred grönskande
dalslätt. Öfverallt i lössväggarna människo=
boningar. Dalbotten och de flackade terrasser
under kultur. Banvallen uppfördt med mek.
anordning: en ånga rm. förbindelse öfver dessa
medels horisontalt kugghjul, som verkar

på ett vattendrivet hjul, som drevs af rep

med skoflar. V. om Kung Hsien kommo lyd-

bergen fört öfver banan. Sedan blir Landskapet

mer öppet och flackt. Lösskaraktären för-

svinner och sedan ser banan bred häftigt

grundskande platt kring floden. På flera

håll ser man på en gång tiotal åsnor

draga rundt vid sina vattenhjul.

Jämförelse står fram. Honanfu. Sössen och

gör fordom sedimentation

April. 22. Regn på morgonen och sedan tre ... till

Kuang yin tang (   ). Träffade

i Honanfu på vägen en svensk missionär f. Peterson

bosatt i Hsin ngan (   ) tillsammans med

en annan Honig svensk missionär. Svenska stationer

i Honanfu, Hsin ngan och Mien-tschi (   )

Mellan Honanfu och ~~Hsin~~ Tieh Men omväxlar

af brokiga bergarter, röd ... skiffer

mellanlagrande med bänkar af grå bergart med

planare ...

Terminus (   )

Iam.   718.9.   2.

Strukturen af Tieh Shan synes S. om banan
[illegible] [illegible] natur ovd pits.

Mellan Kuang Yin tang och Hsia schii
sidan om routen är fin högre berg med
brant uppresande lager. Är denna af
kalk vid foten torde den bestå af
rödbrun sandsten och kvartsit. Det förefaller
som om kolstenar kan vara af mindre betydenhet
då kvartsit för [illegible] natur ej långt
från kolserien.

Strax Hsia schii ([illegible]) berk af en
diabas? - mandelsten.

Hsia schii:

7 fm 717.0 +10.

Med framträdande geologiska drag är mandel- April 23.
stenen som för ett betydande afstånd är den rådande
bergarten. Mandlen fr. ett från mm. till åtminst 2-3 cm,
möjl. äfven större.

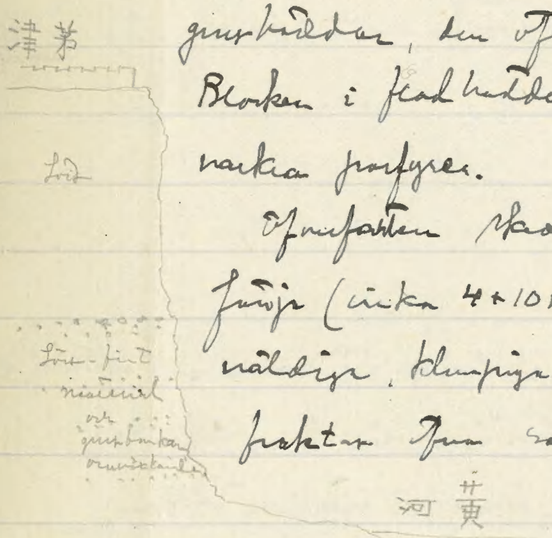
Sinne delen af vägen endast lösa m. [illegible]

ravintopografi.

Mycket liflig trafik på stora vägen. Nästan alla foror åtföljda af soldater. En fem bevädrade trupper på cirka 50 man kom på marsch österut. Mycket grälande tiggare, gubbar och kärringar, vid vägen.

Ung omfärd på en, bruden på åsnan.

April 24 Öfvergången på mynnen Hwang Ho. Strandbranten nedre del består af vågrätt lagrade löss-fint stoft och grusbäddar, den öfre hälften uteslutande af löss. Blocken i grusbäddar visade flera typer af vackra porfyrer.



Öfverfarten skedde i en flatbottnad stor färja (cirka 4×10 m.) som framdrevs med väldiga, klumpiga åror. Gods som jag såg fraktas öfver var fr. Lutsun, bomull fr. Shensi och kol fr. grufvor ~~[illegible]~~ belägna 30 li österut / 20 li N. om floden (antracit)
流水溝, 蔡候溝, 蒲果塘
(tre kolgrufvor)

in mountain 柱子山

100 li ENE from 太寬鎮 village, at the
border between 平陸縣 and 垣曲縣
districts but still in the former, a
copper- and gold-deposit, opened in the
~~...~~ Ming dynasty, was examined 1915
by two experts sent by Shansi
Government.

Hela dagen mött salt-transporter: April 25.
stenkakor i uppförsbackarna dragna af
oxe, tvåhjuliga större kärror förspända med
3-4 mulor, kåppjung på åsna.

Under dagen endast två bergarter:
kvartsitisk sandsten och mörk finkristall.
kalksten.

Slutligen var under nedstigningen till
staden de väldiga blottningarna af
grått vackert oskiktadt gruss med block
af ofta 3-4 dm, men sandsten af
dito typen men äfven granit och gneis.

Regn på morgonen. Startade kl. 11 am April 26.

tar tre Hsia Hsien för att se nyütralen.
Denna meddelade att Zai-Tao-kou at
belägen i Hsia Hsien, 30 li E från the city.
Bjöd på fin kines-dinner med Hennessy
xxx och godt öl!

Tog återvägen efter bergfoten; backen
mest rödt gneiss, öfver gränsen är en
yngre : amfibolbergart med kontakt ~~och~~ och
sandsten. Nådde ej fram till klyfta som
kunde få att från slätten se att ~~stads~~
byn stupa ut mot slätten.

Det mest uppseendeväckande under
dagen var de öfver slätten upphöjda
floddalarna. Öfver kanterbyn ( )
at den enl. aneroid cirka 25 m högre än
slätten. Denna är dock vid sjöfoten bara
af det upphöjda dejektionsloppet. 7.5 km.
längre ner, där flodloppet afsmalnar
ligger det cirka 10 m. från SW sida, föga
utpräglat för den vakisten. Där invid

Hsia Hsien city en annan, på båda sidor likaså
uppbyggd fältbädd, cirka 8 m hög kommande
fr. fyrdelkanten och där [illegible] betydligt
högre.

Denna fältbädden hvilken [illegible]
genomskådning [illegible] af ofvannämnda äro
[illegible] af [illegible] [illegible] cirka 1.5 m.
hög. Till sin anläggning är denna bildningen
gifvetvis naturligt dejektionskäglor, men
i sin nuvarande trappande form en rent
konstgjord bildning, som under kampen
mellan vildbäckarna och kulturen måste
ha varit betydligt i höjden.

Såg också för några hålle en ~~att~~ äsam-
vändning för vattenuppfordring. Båda kugghjulen
af trä, det vertikala (på horisontal axel)
bär en ändlös kedja af träämbaren som lyftes

upps vattnet fr. där ända 5 m. djupt ~~det~~ belägna grundvattnet.

Poliserna i trakten har för ~~[illegible]~~ lite dagarne fått inlämna sina gevär till distriktsgarnen sedan ett rövarband förd 10 dem som rövade till sig en hel del gevär. Våra poliser drogo från Skandale i lustiga gammaldags [?]. Dragit smått begynnat utifrån kunden [?].

April 27 Gick under vandring från slätten mot Yindrey. På den sista delen af vandringen riklig vegetation och utställning af [?], som såg ut som sinnfast.

En dyka af jord utlagd på kärran.

Regn på eftermiddagen. Besök på missions-stationen: Sundberg, Berg, Blom.

Besökte på kvällen Mr G. Baldwin, District Superior of Land Revenue, som tog mot oss synnerligen älskvärdt och inbjöd oss att bo hos honom.

Utflyttat till hotel med Mr Baldwin April 28.
först till saltsjön, sedan mot NE för att
bese Li Cho Yin – Yao Chan Chu dyke.
På nytt i missionsstationen.

Utdrag ur Mr Baldwins papper: April 29.
Chief Insp. Circular 98/15 anbefaller — Med Mr Chang fr. Angsiang i Sjön.
utarbetande och insändande af annual
reports
1: 21.5. 1913 — 31.12. 1913.
2: The year 1914.
Den första rapporten skall ge en beskrifning
för sitt distrikt.
As bye products are mentioned: saltpetre,
sulphate of soda, bittern bricks.
Hotung District. Sjöns namn Yen Chih — From Hotung Salt Report for 1914.
(   ), situated N. of the range of
mountains known as the Chung Tiao Shan
(   ). The lake area within the
wall is about 350 sq. li. Seasons have

been constructed in the marshes surrounding the lake, principally on the northern and eastern sides. Owing to seepage of fresh water from the hills there are few workings on the south side. The water of the lake is very salt ~~bitter~~ but owing to its acidity (?) it is rarely used directly from the lake. The workers have made pits, or wells from which they get their supply of water for salt making. The water is baled by hand from the pits, while the others have the usual windlass and bucket working. The water when raised is drained into reservoirs for condensation.

Three cities that distance outside the wall of the lake: ~~Yun~~ Yun Cheng ( ), An I Hsien and Hsieh Chow ( ). Salt released from

the salt works, is hauled to one of ~~two~~ three cities ~~to depot~~ to be repacked for transport. Sometimes it has to wait for months in store houses in these towns.

Inside the wall there are registered factories, but finding salt making of late did not pay, many factories have closed. Now only 25 are working, which have about 2100 men in constant employment.

Land inside the wall is under the Salt Administration, which collects ground rent on all land under cultivation, while there does not appear to be any land tax on areas used for salt making purposes.

Cost of Administration for 1914:

		Percentage of Collection
Commissioner's Office	$ 43.309.67	2.3
Sub-Offices	20.289.85	1.1
Preventive Service	95.225.12	5.1
District Inspectorate	31.659.47	1.7
		10.2 %.

The Salt Lake, for purposes of control is divided into three sections: the Central Gate, East Gate and West Gate Section. The factories now working in these sections are as follows:

	Working 1913		Working 1916?	
	Claims	Factories	Claims	Factories
Central Gate	155	10	110	10
East Gate	267	12	212	10
West Gate	165	4	66	5

Stock on the 1st January 1914 was Picul 2.984.736.50 while the production for the year 1914 was 434.176.25 Piculs. Taking the cost price at 23 cents per picul (cost of 1913 production, the value of the stock in hand represents over half million dollars.

		Piculs	
Stock on 1st January 1914		2.984.736	
Production		434.176	
	Total	3.418.812	
1914 years releases		1.101.300	
		2.317.512	untaxed
		23.800	tax paid stock stored in works.
Total salt in works end 1914		2.341.312	

<u>Storage system</u>. The salt is stacked on platforms, situated high above any possible water level of the lake. It is then covered with sand. Heaps measure in some instances over 15.000 Piculs.

The cost of production during 1914 was greatly increased owing to losses by rains, while the quality is considered to be inferior. The average working cost comes to 41½ cents per Picul (23 cents in 1913). As salt was sold at 25/27 cents per picul during the year, the salt workers

have experienced heavy losses.

Salt is for transport packed in strong bags made of goats hair and sheeps wool. The four bags weigh 125 catties.

The method of transport is principally by packmules, one mule carrying 250/300 catties. Carts are used carrying 9/10 bags each. A great quantity of salt is being transported by wheelbarrow, one man with a barrow moving four bags. At the foot of the hills a number of cows are gathered, and are hired out to haul the barrows up to the tops of the hill. Wheelbarrows receive 120 copper cents for each load from An I Hsien to Shantsing, 100 li distant.

Costs of transport. The following is the cost of carriage and mule back. From An I Hsien, per haulage out of

works and storage cost at An S, per Picul.

To Hsia Ma Kou	0.36
Chia Ma Kou	0.32
River crossing to San Ho Kou	0.07
Hsianfu, Shansi	0.94
Mao Tsing Tu	0.48
River crossing	0.064
Ping Yang Fu	0.66
Lu An	1.57
Hotsing	0.34
Ling Chuan	1.96
Loyang	1.37
Tung Kuan in Shensi	0.55
Wei Nan	0.74
Hui Hsing Chen	0.52
Chao I	0.56
Hsien Yang	1.05

Price of salt, wholesale per Picul:
(= 133.1/3 lbs):

	Distance	$
Shansi		
An I Hsien	15	2.78
I ~~Shick~~ Shih	60	3.22
Yung Chi	180	3.36
Chu Wo	210	3.40
Hsiang Ning	170	3.78
Yang Chang	500	4.00
Ling Chuan	700	4.49
Li Chang	780	4.73
Shensi		
Hsianfu	600	3.80
Tsing Kuan	250	3.40
Chao I	180	4.10
Pai Shui	260	4.80
Tung Kuan	410	4.10
Hsien Yang		

Honan

Kui Hsing Chen	100	2.70
Loyang	400	3.96
Nan Yang	785	6.30
Hsin Yeh	1135	7.50
Yeh Hsien	705	6.00

20.000 catties of salt were smuggled out monthly during 1914. Hsuli (?) is also smuggled.

The 1st April 1914 the previous salt taxes were changed to the $2 per picul tax, free from Additional Price Tax at the Provincial borders.

The following gives, for purposes of comparison, rates per picul of all taxes inclusive of the Additional Price Tax:

	New Tax per Picul	Old Tax per Picul
Shansi 1914	$ 2	$ 1.86
Shensi 1914	$ 2	" 2.10
Honan 1914	$ 2	" 2.13.

Extract from Hotung Salt Report 1913.

In 1872 the production is stated to have been ~~two~~ and a half million piculs, in years earlier to that date sufficient salt could not be produced to meet the demand.

Salt is made by solar evaporation from March to September.

After the water is ~~p~~ raised from the brine pits or wells, it runs into reservoirs, of which there are supposed sufficient for four stages of evaporation, then comes several shallow pans, after which the brine passes into crystallising pans. Salt deposits from the brine in three days.

Rock salt is found in ~~the~~ the wells frequently sunk.

Wells ~~a~~ or pits, from which the water is raised last for many years. Some of the

pits are stated to have been in use over 20 years. Often 20 pairs of men, with swinging buckets, can be seen baling the water from these pits to the surface. The men are ranged on terraces, one pair above another, each terrace being about 2 feet above the other, like a stair. The brine from the wells is got up by windlass and buckets, six windlass often being used in one well.

Production and Stocks. The stock of salt on the 21st May 1913 was piculs 3.164.945, while the years production came to Piculs 576.967, as compared with a production in 1912 of piculs 1.117.200. The stock at the end of 1913 amounted to piculs 2.984.736.25.

Storage. The ready made salt is piled on the embankment about the crystallising pans.

After the salt making season is over the production is removed to properly raised platforms near to the workers houses or in their yards. It is made into large heaps and covered with mud, mats being used as a temporary cover while the heap is being made up.

Number of registered claims	587
" " claims working	387
" " workers employed in salt works	2100
" " workers employed in one factory max.	80
min.	40

The average cost of production per picul comes to 23 cents. The price for purchase of salt, ~~is~~ by the transport merchants from the factories, is dictated by the Salt Production Guild. For this year it is

26 - 33 cents per picul, varying with the quality.

Total issues for 1913 piculs 1.004.486.25

In former years the issue of salt, we are told, would equal 1.800.000 piculs easily, while during the Tai Ping rebellion, when the work of Liang Huai was stopped, sufficient salt could not be made here to supply the demand which reached nearly 3.000.000 piculs per year.

Richthofen states in his letters, that the yearly production in 1871-72 reached 2.250.000 piculs.

Extract from Hotung District Salt Report for 1915.

Places where salt is made or can be made:

In Shansi: Liu Hsiao Chih (   ), Pootan (   ), Wu Hsing Hu (   ), Hsiao Chih Tan (   ), and several

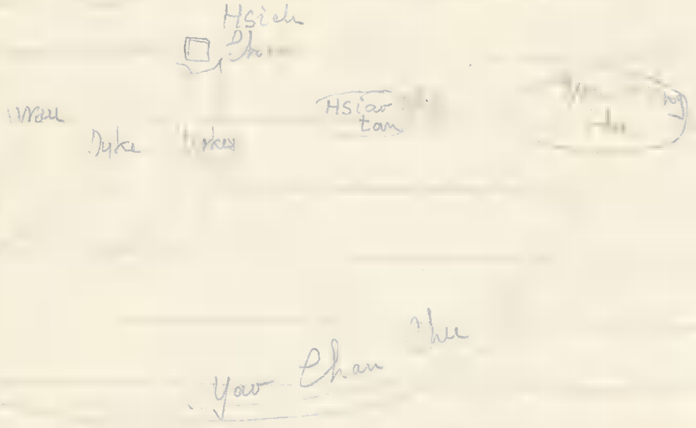
Some places about and near Ping Yang Fu ( ), Hung Tung and Ho Tsing ( ).

In Shensi: Pucheng ( ), Fuping (Luputan), Ao Tsun ( ), near to Chao Yi.

	1913	1914	1915
Claims worked	587	388	256
Factories "	33	25	24

Production	1913	1914	1915
	516.967 picul.	434.176	1.190.935.82
Cost of production	1913	1914	1915
cents per picul	23	41½	12

This by reason of the very favourable drying season in 1915.



Mr Baldwin meddelar att saltskatten nyligen ökats till $ 2.50 per picul. Före reformen af skattesystemet uppstods ej mindre än 13 olika slag af skatter.

Sysslade med skrifarbete. April 30 sönd.

Gick med Mr Chang kartérande till västra ändan af sjön. Maj 1 månd.

Gjorde med Mr Baldwin en uppseende tur till sjön. Maj 2. tisd.

Gick kartérande utefter dyken till Hsia Hsien. Östan om Ngan Yi var nivå-skillnaden på dykens sidor åter länge Maj. 3 onsd.

sträckor af 6 m och något mera (detaljer på kartan. Sluttningen från yttersidan nästan omärklig. Påfallande är också att konstant genomskärning på många ställen är så ringa, 0.5 m djup och 2-3 m bred (på andra ställen vida mera) samt att inga tecken till förstöring genom öfversvämning voro synliga på fåran. På innersidan tydliga brunnar med vindlass eller vandringshjul (för irrigation), på yttersidan såg jag på ´ela östra delen en annan. Vegetationen synes dock ungefär lika frodig på dykens båda sidor. Så långt jag följde stora dyken under tur, intet gräfda material.

I en senare gräfning varande irrigationsbrunn på dykens yttersida, ej långt ö om Ngun Yi tog en prof af sedimentet. Brunnens djup enl. uppgift 30 fot, profvet togs af det undre mer grå materialet, nämligen grå mer rödbrunt.

Hade under de närmast föregående dagarne hört mycket illa och varit fråga derof under samman med familjen Baldwin och missionärerna. Under middagen slog det plötsligen knack i högra örat och jag kunde åter höra vinden [illegible], fåglarne låten och människorna kring mig. Tacksam för hvar dag som jag ännu får behålla min hörsel.

Maj 4. Torsdag.

På hvardera sidan af sjagdalen[?] kommer det nu en betydlig ström. Den sidan är tidigare kartlagd, den norra torde höra till en dyke som jag sig[?] korsat den 3 ute på slätten.

I vindalarne inom lågbergsområdet ser man öfverallt lager bestående af torr och grofst grus med block af ungefär [illegible] 0.5 m. Dessa grusmassor som i allm[?] [illegible] obetydande torde representera en betydlig del af hela mäktigheten. Passande öfver de

betydligt mindre af lerskak, hvars
kreuliga bankning synes sammanfalla
med skiffrigheten's lutning.

Den omväxlande bergarterna består af
typiske sediment, delvis nästan alldeles
friskt, delvis starkt vittrade. Den
rådande bergarten är en sur gneis
eller en glimmerskiffer-mod gneisig
bergart vexellagrande med amfibol-
skiffer. Som det synes inlagrad i
sig några banker af hård frisk
Sp. 1. diorit. Denna serie af krist. skiffrar
genomsättes af pegmatit- och kvarts-
gångar, som dock ingenstädes synes
vara af större mäktighet.

I sista delen utgör block af en
mörker porfyrit.

May 5. fred. Besökte på morgonen den förgifna
kopparförekomsten vid Zai-Sao-Kon (蛇腰涌)
En tämligen hög brant bestod af

grönaktig, jordartadt löst ~~skar~~ skarn Sp.
(epidot?) tydligen härrörande från
omvandling af en i betydlig massa
anstående grönsten. Det är denna Sp.
grönaktiga skarnmassa, som blifvit
uppfattad som kopparmalm. Grönstenen
genomsättes af tunna (1-2 dm) gångar af
pegmatit o. kvarts. Gränsande till
grönstenen sticker en betydande outcrop af
gneiss. Sp.

Gått under dagens lopp i hufvud=
sakligen NE riktning. Berggrunden öfver=
vägande en biotit- l. amfibolitisk gneiss,
~~men~~ man äfven som röd gneiss förekommer
rätt allmänt, likaså som grönstensartade
partier.

Detta berglan ger nu ett lifligt intryck.
På flera ställen är marken riktigt sumpig.
Solöga, en liten prunkande buske frö, en
praktfull gedalin Aquilegia, blommande körsbär-

och päronliknande träd, troligen af Osto-Spiraea.

May 6. Saturday. Exkursion mot NW. Under uppstigningen i dalen från 廟家馬 (Ma-Chia-Miao) och under första delen af nedstigningen mot 溝水深 (Shên-Shui Kow) observerades att urbergssluttningarna företedde en liflig och frisk grönska, hvilket var påfallande förhållandet med nordsluttningarna, under sydsluttningarna voro ganska dödbrända af solen. Hela bergytan intaga endast en ringa underordnad del af bergsluttningarna som till allra största ~~[illegible]~~ delen äro beklädda med ett tämligen kontinuerligt täcke af vittringsjord, härrörande från de här förvittrade gneiserna och grönstensbergarterna.

Påfallande var äfven att på sluttningarna jorden hade karaktären af [illegible],

i fuktigt tillstånd nästan svart med Tom-
gri. Andra tecken att klimatet här är
mindre torrt är:

1: Att alla snödalar från rinnande vatten
och att en del platser i dalbottnarna äro
riktigt sumpiga.

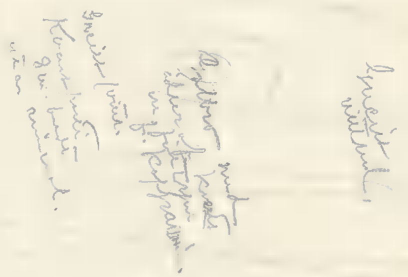
2: ~~Af~~ Att jag såg tvi olika arter af
kanttornsarten och en Hylocomium-lik mossa.

På bergsluttningarne stå som andra
undantag träd och gräsen fortlande för frågan
huruvida de blifvit tämmande, att de bli nog
aldrig tagen på snöängarna. Nu oldas med
med sig och snögrenar, som ligger med
ändtliga ytor l. skåpor. Man ser stormatt
med med tvi rödskåppor för en stång.
(Emmer här en har jag 3/5 under vandringen
närmast stora dykan sig med och grofsten
som grafde upp grästorfven! för att skolka
bärde.) Genom denna snöis-fånget
förhindras naturligtvis all växtning af

~~ej förutseende till, byta ut Gin-sjöar~~
naturlig Magnet.
(Erinran! Under tiden i Hsia Hsien
yamen 3-4/5, förklarade Mr. Cheng att
denna yamen är ovanligt väl känd
och att magistraterna i allmänhet
ej göra någonting för yamen emedan
de undanhålla, emedan de stanna för
en plats, i regeln endast 3 år och
det anses lika lycka för den
nya platsen om de vid sin afresa
slå sönder förstöra och dylikt i
den gamla yamen.)
Under återfärden från
togo vi en högre belägen
väg och hade då turen att vid 河廟 77
(Sung Mia Ho, hvilket är namnet
på det lilla templet nere i dalen)
träffa en koppar-förekomst. Kopparna
förekomma i en kritisk bergart, gabbro?;

som det synes tillsammantagen i samband med gången 2. utvändringen af kvarts i fältspat i denna gabbro. De anbrutna kopparförande stuffarna voro identiskt lika den i museet tillvarande kopparkis, kopparglans?, malakit och azurit. I ytgruset på kullen hade plockades talrika bitar af ett brunt mineral i sydvästra kanten.

N Norr



Skiss av området.

Som framgår af ofvanstående tvenne skematiska skiss är gabbron på båda sidor omgifven af den vanliga glimmerrika, tvärs/strykande gneisen. Huruvida den är en inlagring i

gnejsen eller öfvertvärande genomsätter
Densamma blef mig ej känd som
iakttagelser för en frukt talar
starkt för det senare antagandet.
Då endast små partier af ber-
gmalen (högst valnötstora stycken)
påträffas finnes här ingen antydan
att fyndigheten skulle vara
begränsad om än för öfrigt förhåll=
andena äro de rena gynnsamma
för brytning.
Emedan de högre bergen äro
betäckta af is. Kopparförekomsten
ligger just vid isgränsen som för
andra dalsidan är närmast för kartan.
Från isranden ser man ungefär
torde vara förbundet med. Men äfven
de högre bergen som se lofvande ut
för skogsrättning. — Hela norra om
ganska blommande i dalarna, skogska

för sina starka klippremmar för att
rycket täckt sitt.

Bodde i fem minuter i ett litet tempel ägnadt åt krigsguden. Bar sen i ett tempel, där midt figurer af kejsar Yü (禹王廟) och bidofigurerna, tre sex manliga och tre kvinliga enligt Mr Chengs tolkning sannolikt hans uppvaktande. "Femhundra dam en verklig drake!"

Vi hade inte väl kommit in litt för kvinnan den 5 inom en af byamännen kom in på tempelgården och föll på knä för mig, under på tro Mr Cheng, bärande framträdande och slog hufvudet mot marken. Medicinen hade af honom varit högre foder för åtminne och då han vägrade hade det blifvit några slags fight, som slutade med att han kom och kryade på sitt dramatiska sätt.

Denna var och fler andra af kvinnorna i byn se rätt bestialiska ut med grofva anleten och väldiga kroppar. En 8-10 års faderlös pojke af N:o 1 i byn och t.o.m. hon och mamman se duktiga och friska ut. På kvällen den 6 kom hon med två systrar och offrade i templet: tände fem joss-stickor och föll på knä med en syster på hvar sida läsande med hög röst någon kort bön.

Templet är ju litet men dess rika utsmyckning med snidade träsniderier talar dock om att det byggts och restaurerats då byn ~~mer~~ var mer blomstrande än nu. De två klockorna äro från Kien Lungs tid. Templet har dock något reparerats på senare tid för 9 år sedan.

I de öfre dalarna ser man öfvergifna

foringen med kornstenar och dennes
obrukade åkerlappar antyder en
att ödingen gått tillbaka.

Legat stilla. Renritat kartan och redigerat May 7. Söndag
dagboken för de senaste dagarna.
På en kurir soldaterna från Wan-hsi
med bref och tidningar.

Gått hufvudsakligen mot NE. Under May 8. Måndag
förra delen af vägen dalen utspringlad med
vackra höjder lockande för skogsplantering.
Vid byn 山青 ( )
försäkrades oss att där ligger 3 meter
snö om vintern, hvilket möjligen mycket
skarpa underliggande temperaturer gifvande.
Ett stycke fram till nämnda by en särdeles
bra, bitvis nästan körbar väg med
stenbron med skarpstående sidohufvuden.
Krabbor i en bäck!
Under senare delen af vägen strilbrutet

trevligt landskap, där vi snart komma in i en geologiskt ny terräng bestående öfvervägande af kalksten. Under den sista uppstigningen fick vi se stora slagg. I sista dalen vid den [illegible] egendomliga Bi-tze-kou flere stora slagganhopningar, delvis med malakitanlöpning och tydligen härrörande från gamla kopparhyttor.

Vild Glicinia blommande!

May 9. Tisdag. Gingo på morgonen upp till koppargrufvorna. Där funno vi flere prof af sevärda uppslag af malm, som skola uppmätas och proftagas.

Tre gamla grufhål:

No 1. En öfre och en undre ingång. Stora varp antydande att här en betydande brytning ägt rum i gamla tider. Den kvarvarande malmkroppen har efter ögonmått ungefär följande dimensioner: 8×8×8 m.

N:o 2 En liten öppning i hvilken jag ej
var nere. Sades, af guiden, vara utbruten.
N:o 3. En flackt linsformig håla
Längd 15 m. största bredd 2 à 3 m.
Djup omkr. 10 m. Sades vara ut=
bruten man i kalkstenen i liggandet
dock liten kopparimpregnation.
Bergarten runt dessa fyndigheter
kalksten, krist., af växlande utseende
m. m. med underordnade skifferinlagringar.
Intet eruptiv.
På eftermiddagen gingo vi med guiden till
en "förekomst" circa 4 km i NW. En ganska
obetydlig impregnation i en grönstens=
massa. På återvägen fann jag ett par
fina impregnationer i kvarts, en annan
en i block.
Blommande härligt doftande syren!
och underbara gula rosor med
honungsdoft samt en slingrande trädartad

mitt med ordentliga [illegible] 4 blad fångade flammor. Ena tid skalvas på "vannik". Stammarna funna af djupa tre -formade sår.

May 10. Onsdag

Extursion till Lin-chang. Byn dit från= kapsund. Brokig bergartsblandning men tämligen dominerande en granit?-glimmer= skiffer.

Vid Lin-chang uppsökte vi en man vid hvars farfar graf koppar hifört funnen. Vi funno där den vanliga obetydliga Cu-kis-impregnationen i kalkstenen. Högre upp i sluttningen hade kalkstenen egendomliga vittrings-former med grundkristaller af järn- l. mangan. En block flock m. blyglans?

På andra sidan backen, likaledes [illegible] nära byn än hen från sist med [illegible] vägen [illegible] obetydliga malakitanflog

; i den öfre var den förhärskande bergarten en finkornig mild glimmerskiffer. Hon hade arbetats för 7 år sedan med 10 arbetare under 6 månader för hvilken tid man erhållit 200 yin (catties?) malm, tydligen begränsad med sparsam impregnation af kis.

Fortsättning af Bi-tre-kou. May 11. Torsdag

Mr Chang utförde profstagningen såväl i pit I som i malmhögarna. Den synliga malmen i pit I uppmättes af Mr Chang som fann följande tal:

Bottom 7.80
Top 5.78
Width 5.40
Height 9.28

Trana vid bäcken, tidigare vid grufvan.

Gingo mot NW. och passerade en förekomst af hvit krist. kalksten med ymnig strålsten och inslutna små kristaller af pyrit: May 12 Fredag

kommo snart in på gruvområdet.

Besökte på em. kopparfyndigheten vid Shuen-shui-kou. Enligt uppgift skall här ha funnits en gammal koppargrufva, nu fylld med jord.

En [illegible] fick kännedom om det sättet att en familj som gräfde sig en hydda i lössen på vanligt ~~sätt~~ kommo vid golfvet af bakväggen på fasta klippan, som var kopparförande.

Direktören för kopparverket i Wan-hsi fick veta detta och skaffade sig tillstånd att bearbeta fyndigheten. I medeltal sex arbetare arbetade här i sex månader och sänkte ett vertikalt schakt till enl. uppgift 80 fot djup. De första 7-8 fot af afsänkningen gick undan, sedan mot djupet fattigare. Två malmlaster (à ca 200 catties hvar) hade sändts till smältverket i Wan-hsi; sedan lig

kan man endast befunnits för fattig.
Prof togs af denna i lösshusen liggande (Storleks äsk 3 m³).
underlag. På grufbacken märk gneis, tydligen
begränsad påbacken en skiktad och med
tecken från underkälstånk, äfven i stelfrusen
isen.

Folket i dessa bergsbyar producera allt hvad
de behöfva för sitt dagliga lif utom
salt och de få järnartiklar som de behöfva.

Vandring till Wan tsi city. Under med= Maj 13 lördag
Stigningen genom lössområdet sågs i dal=
gången till vänster om vägen ur lössmassan
under det till sin del består af sten och
oskiktad grof klappur, dock växellagrande med
verkligen lössbädden.

När Wan tsi genomgingo vi ett mindre
område af som det syntes fritt liggande
~~berg~~ löss kullar.

Bo i yamen.

Maj 14 Söndag. Brocket Mr,
Direktören för kopparbolaget i Wen hsi en nyfrågade honom rörande hans erfarenheter. Han förklarade att koppar förekommer på följande platser:

劉柳莊冶

Two small pits, two men have been working more than a month.

柳林

In Wen-hsi-hsien. Worked in the Tang dynasty. Near 劉莊冶. North from this place there are two other copper deposits viz. 石匣 4 橫嶺下

篦子溝
Pi-Tzu-Kou

In the big old pit 20 men were working more than one year time. About 100 tons of ore was produced. This ore was supposed to contain 3% copper. Cost of mining 20 cents per 100 catties.

The ore was hand-picked in two kinds

Dark ore	SiO_2	60%	Fe_2O_3 Al_2O_3	30%
White ore	"	75%	"	15

40 tons (= 60.000 catties) of the ore was smelted producing 3.000 catties of matte containing 60% Cu + 500 catties copper containing 93% Cu.

北峪

situated 10 li WS of 篦子溝

豹子溝

and 銅峪溝

both situated in Yuan Ku. Were worked by 3 men for two months. The ore very poor in Cu but rich in iron.

銅亘溝

Red copper ore worked in old times.

葫蘆溝

Situated NE from Yuan-Ku. "Copper ore containing gold".

徐家溝

Yuan-Ku district. Copper and lead ore. The vein is about 6 or 7 feet wide.

窩店

NE from Yuan-ku city. Copper and gold ore.

All three last mentioned deposits were worked in old times.

The smelting works in Wen-tzsi were built in 1907.

Cost of coke (from 坳河;津和太平) 20 cents per 100 catties. 70 catties of coke wanted for smelting 100 catties of ore.

No products sold.

Paid in capital of the company 50.000 dollars. Cost of plant, buildings and running 30.000 $.

Exkursion mot NW till Wen-tso-si. Maj 15. Måndag.
Vägen går först öfver slätt land, sedan kommer man in i ett område af småningom stigande lösslera, öfver ett omsorgsfullt terrasserade för jordbruk och med öfver nedskurna löss-dalar i den mån höjden blir större.

Vid 溝頂上 sågo vi den första ort= [illegible], röd gneiss. Här hade man i en liten ravin på flera ställen gjort små skärpningar

efter jämnaten, hvaraf enligt guidens uppgift nibunnits 5.000 carder. Små malmhögar funnos här och där rätten, ~~...~~ ~~...~~ hvaraf prof togs. Ofvan en liten hög slaggstyckit och något litet af kopparmalm.

Men denna ~~af~~ skärpningen ligger i den röda gneisen men åtminstone en skärpning gick i en i gneissen inlagd grönstensskikt.

Kopparförekomsten vid 溝渣瓦 består af två par skärpningar i en liten trång ravin. Ofvan här åt den röda gneisen den följande bergarten. Vid den ena skärpningen hade man arbetat sig in några meter inefter en smal skål i gneisen. Med kunde jag endast iakttaga några mycket obetydliga malakitanflog.

Vid den andra skärpningen ligger

kvarlämnade en del vackra stora kvartsblock
med Cu-kis och ett grönt Cu-mineral (
malakit ?, chrysocolla ?)
Där fin kvarlen m. fr. dessa
kopparuttäppningar var en skärpning på
bly och silfver. Jag kunde här ingenting
annat upptäcka än en fattig skål
i gnejsen men förmodligen har väl här
träffats något litet blyglans.

Företogs en exkursion till sodaplattan Maj 16. Tisdag.
belägen cirka 40 li NE fr. Wan hsi city.
Framfinde strax nämnfö Wan hsi city Mr
och Miss Baldwin som voro på besök
fot varit och med hvilka jag hade
sällskap till själva sodaplatsen.
Vägen till sodaplatsen följer stora
landsvägen till Tai Yuan Fu och leder genom
ett öppet och tämligen platt landskap som
dock verkar tämmande både länkum

höjer sig påtagligt NW om vägen.

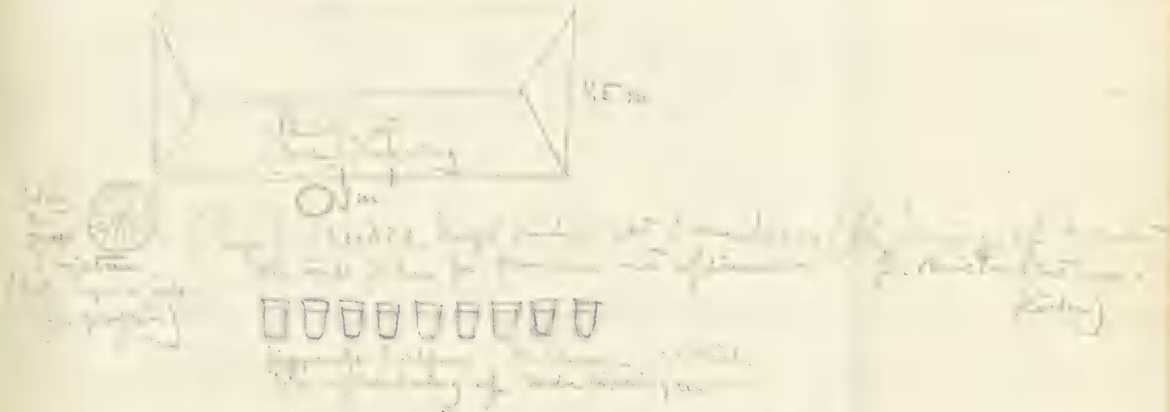
Sodaplatån är en plan (en bred) dalbotten begränsad af löss-höjder uppe i NW och S. Ytterkanten denna dalbotten har något afflopp har jag ej kunnat afgöra. Några spår af ett vattendrag kunde ej upptäckas och lokalen man som ~~tanfog~~ tillfrågades bestred att något vattendrag genomrinner sodaområdet.

Platån där soda produceras kallas [illegible]灘 hvilket här anses betyda Sodaplatån. Området som är sodaproducerande har en längd af kanske 10 li i N-S riktning och en bredd i medeltal af 1.5 li. Denna strandar något stingrande strök sticka af genom sin vegetationslöshet från de angränsande gröna åkerfälten som ligger något mer obetydligt högre. (möjligtvis kanske så har n.). Mot soda-fältets tin syntes ~~sas~~ åkrarna märkligt

Huru detta område bearbetas som andra vira delen

bli fuggare, men [illegible] vegetations-
täcket af dock konungjord, hvilket framgår
deraf att en högt liggande fält
midt i [illegible]-fältet var tydligt gränskade,
deraf att man öfverallt var
[illegible] med ~~[illegible]~~ att stoppa upp
det [illegible] som öfverallt [illegible]
upp för [illegible].

Öfver hela [illegible]-fältet ligga
[illegible] som ~~[illegible]~~ [illegible]
2-2.5 m höga och [illegible] af de [illegible]
som anger af bifogade plan.



Plan af hut för [illegible]-kokning, med omgifvande
tim[illegible].

det uppgafs tillverkas 600-700 tusen [illegible] [illegible].

~~Salt~~ Jorden inom saltfältet är uppdelad i lotter om 2-20 à 30 m². Dessa lotter ägas af jordbrukarne som bo i de kringliggande byarne och sommartiden då ingen salttillverkning äger rum sysslar med jordbruk.

Salttillverkningen äger rum endast under den kalla årstiden, november till mars, under hvilken tid mer än 1000 personer äro sysselsatta på fältet.

Hela ~~mark~~ marken är uppdelad i tegar af 1.3-1.5 m ~~b~~ bredd och 10-25 m långa, åtskilda af fåror som äro 1.5 dm djupa och 3 dm breda.

Inom hvarje jordlott finnes en (l. flera?) brunnar. Det sidan iakttagna vatten-ståndet omkr 2 m under ytan.

0055

m. det uppgrafs ut djupet af 3 à 4 m. under marken. Denna brunaktiga massan sades innehålla föga soda om än på grund mycket av det har dålig smak.

Sodan innehållen i jorden om närmast på följande sätt: vatten som med vindlast uppkastas i brunnarne ifyllas i början tills den är full. Ny på=fyllning sker då och då i den mån vattnet absorberas af marken. Efter 10 à 20 dagar bevande på ytan har det på grund af tagarna utkristalliserat en halfcm tjock krusta af soda. Denna blandning af soda och jord hopsopas med borstar och inlägges i förrådet för vidare behandling.

Denna andra soda inlägges i pannor af gjutjärn (diam 1.1 m, djup 0.5-0.6 m.) under fältmen och genom kokning upplöses soda medan jorden stannar på botten.

Den heta sodalösningen öfverföres i halfva (stående) halft liggande lerkärl (0.9 m högd, 0.6 diam) där den kallnar, hvarvid sodan på kristalliseras. Den sålunda erhållna kristalliserade sodan är sedan färdig att försäljas till sodaköpmannen för ett pris af 7 cash per catty.

Den återstående lösningen från kristallisationskärlen användas för ny kristallisation. Enligt uppgift blir det ingen skönbar väsentlig skilnad, utan man tycker anse att lösningen innehåller andra soda.

Användes troligen till ny upplösning af oren soda.

Utbytet per tro under en vinter är 400 till högst 600 catties. Men om det är långvarigt mörkt blir sodafrusningen omöjliggjord och sålunda vinterns utbyte ansenligt reduceradt.

Sedan vi besett sodafältet besökte vi en soda-merchant i byn

堯村 , direktör för 永立成塩店 soda merchant company.

Något soda försäljes direkt till allmänheten af producenterna men det mesta uppköpes af fem soda-merchant firmor:

Two in the village 堯村

1. 永立成 annual sale 150.000 – 160.000 catties
2. 隆泰協 " 85.000 catties

Three in the village 閆店

3. 協成玉 " 60.000 "
4. 泰成東 " 70.000 "
5. 隆泰潤 " 55.000 "

Uppgifterna rörande årsförsäljningen härrör rörande alla fem firmorna från ofvannämnde man chef för den förstnämnda firman och talen afse försäljningen af Recrystallized soda (se nedan)

Soda-merchanten återupplöser den från producenterna inköpta sodan och indunstar

lösningen i gjutjärnspannor tills soda ~~[struck]~~
utkristalliseras ur den heta öfvermättade
lösningen. ~~[struck]~~ Ur dessa pannor upphöses
sodan och slås i träformar ~~[struck]~~ i
hvilka massan hopsjunker och moderluten
utpressas genom stampning. På detta sätt
bildas briketter af tvänne storlekar
dels 65 × 47 × 20 cm vägande 160 catties
och afsedda för transport i carts,
dels mindre vägande 100 catties
för pack-mule-transport.

Denna briketterade soda säljes till ett
pris af 3 copper per catty.

Enligt uppgift skulle soda-mandarin
af 3 catties cryst. soda återvinna
endast 1 catty recryst. soda! Detta
sodan bero framför allt på den höga
vattenhalten i ~~[struck]~~ cryst. soda.

Soda från denna plats konsumeras i
Shansi, Shensi och Honan, och användes

till brödbakning och till dyning.

Soda produceras också inom 永濟縣 district i SW Shansi. Förfaringssättet är här detsamma men produktionen större än inom Wen-hsi-hsien.

Barometerobservationer (16.5):

Wen-hsi-yamen

7 a	727.9	+ 15
6 p.	724.5	(+ 20)

Ensplatsen

3 p.	722.2

Kvarhållen i yamen af magistraten på grund af ryktena om röfvare i bergen. Dagen var därför ingen förlust. Sysslade med renskrifning af anteckningarna om de närmast föregående dagarna. Maj. 17 Onsdag.

Hade på förmiddagen ett stort meningsutbyte med magistratens rörande fordringarna af vår resa. ~~Hade på [illegible]~~

På tisdagen den 15 var magistraten här till middag, hade han berättat en massa röfvarhistorier om röfvarna, hur de hade [illegible] bergen [illegible], huru de den 17 skulle anfalla Yuan Chu Hsien o.s.v. nonsens.

Men på morgonen den 17 sände vi in vårt visitkort och anhöllo om att tala med magistraten. Först kom hans tjenare och lät helsa att om vi ville gå följande dag måste vi gå till Chiang Hsien åter, ej till bergen. Derpå svarade jag att vi skulle förhandla om den saken med magistraten.

Litet senare kom [illegible] denne och började med att försäkra att det var alldeles omöjligt för oss att gå upp till bergen. Sedan jag betonat att det ej tillkom honom att bestämma vår

sig en hvem jag hörat om Tsengufarn i
Peking, gaf han mannen med sig en
tjenare och vidare för vi affärd
följande morgon.

På morgonen uppgafs att vardera som | Maj. 18. Tisdag.
sändes att skaffa ~~dj~~ djur ej åter=
kommit och kunna ~~ta~~ förmodas att
inte sårnat bra bättre sändt.

Därmed uppgafs att han sändt ett bud
till ~~tog~~ tavajin i Yünchang för att för=
fråga sig om vi kunde [illegible] gå!

Kl. 8.30 sände vi in en skrifvelse till
amjutsman meddelande vår affärd,
hvarefter vi omedelbart startade till fots
och ~~fog~~ följde [illegible] af kulin. Vid
porten hejdades vi af första tjänaren
som protesterade mot vår affärd, länge
[illegible]. Första tjänaren kom efter och
bad oss vänta. Länge sedan och först kom
en [illegible], sen en till, som hämtamm med

ännu en soldat, två officerare, sitt
gården. Anlände vid 5-tiden hit
och väntade hela kvällen på bagaget som
icke kom. Åt [illegible] af [illegible] och 4 ägg
och fick fri en bättre inkvart i min säng=
kappa.

Reformen i Ma Chia Miao befanns vara ingenting annat än [illegible].

Maj 19 Fredag

Soldaterna hade på natten varit ute 25 li
för att möta bagaget men ingenting
sett till. En [illegible] och dikterade för
[illegible] att ovanligt bref till myntraden
som emellertid ej blef afsändt.

Grannar. [illegible] som lyckligtvis in=
gen skada gjorde.

Vid 10-tiden kom bagaget som öfvernattat
i en tiffinby, men efter en hastig frukost
startade vi. Genomgingo först en [illegible]
sedan öfver [illegible] med [illegible].
Öfvernattade i [illegible] i ett
smutsigt, stall-liknande inn.

Två soldater fr. Chung Hsien hade anländt

via Tben Hsi och bereitade av 16 hus i en
by nyssnämnd snart i Chiang Hsien-hide
besöket plundrade och av Chiang Hsien-soldater
gått att bekriga dem.

Från Yuan Chu anlände sen på kvällen
4 soldater för att vi som voro mål
föredda.

Gingo först nedåt dalen och sedan ofvan Maj 20. Lördag
besöket fyra fördröskum. Tryr murtkmuter i
Tung-yu-kou (Copper ore valley) och gingo upp
till Pao-tze-kou. Beslöto att ägna följande
dag åt denna betydande fyndighet.

Mr Chang samplade och kartlagt nya Maj 21. Söndag
piten, officeren samplat i malmhögarne
och jag gjort karta ofver hela fyndigheten.

Beskrifningen på de 5 pits vid Si-yang-kai Maj 22. Måndag
se fältdagboken.

Exkursion till Tung-won-kou, Beskrifgade Maj 23. Tisdag
fyra pits belägna i en hög och brant sluttning ofvanför

den lilla platsen med samma namn.
I lägre delen af sluttningen anstår
den i trakten rådande mörka skiffern.
Halfvägs uppe i sluttningen ser man
massor af block af kvartsig glimmerskiffer.
Tätt under pits fann jag en outcrop
af grönsten hvaraf prof. ~~Kring~~ Vid pits
som ännu ligger i en liten grupp nära toppen
af berget är kalksten den rådande berg=
arten. Skiktformig är det ingen tydlig
stupning kan observeras.

Efter allt att döma har det
i kalkstenen funnits några malmförande
partier (ehuru ej af i någon mån afsevärda
dimensioner) som utbrutits i gamla tider.
Möjligt är ju att en l. annan malmförande
kropp skulle kunna anträffas genom
borrning men det är alls ingen antydan
att här föreligger några malmtillgångar
brytvärda för modern drift.

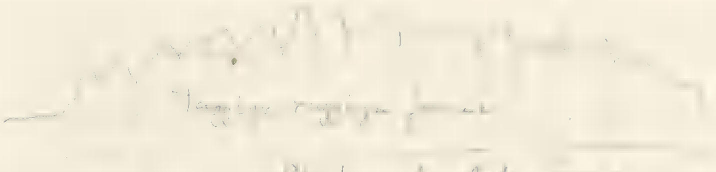
Längmark från to li, fyra bergspass. Aug 24 Onsdag

Tid guldvaskeri. 20-30 man sades hafva varit sysselsatta. Arbete endast den tid som blir öfrigt från jordbruket. På fyra arbetsmånader under året säges en arbetare kunna utvinna guld till ett värde af 10 dollar. På grund af mina iakttagelser kunde jag dock denna uppgift för mycket hög.

Placervridet var en to heri obetydlig bäckdal, där en remsa af 1 li längd bearbetades. Här grofdes små hålor dels i den nutida bäckbädden, dels i dalsvyggarna [illegible] ofvan det nutida bäckloppet. Hela driften var synnerligen primitiv och planlös. Koncentratet som utvanns vid vaskningen bestod af magnetitsand i hvilken man kunde se en och annan magnetitpärla.

En arbetare visade oss litet guld som

som han lätt smulade mellan fingrarna, cinnober! Gjorde anteckningar för att få stora prof.



[illegible]

Maj 25 Torsdag Exkursion till den lilla kopparförekomsten. Detaljer se fältdagboken. Fynd af kambrium och [illegible] lovande för diater= kunts[illegible]-serien.

Under sista delen af dagen high speed Blef genom min egen dumhet sparkad på högra knäet af en pony.

Maj 26. Fredag Hvilodag i Yamen i Yuan Chu city. Knåpat åtskilligt skrifvit och ordnat.

0090

Manual of the Northern India Salt Revenue Department.

E. H. Wilson. A naturalist in Western China.
Methuen & Co. London. 1913.